

Clinica medicală nr. 1 (cond.: prof. dr. C. Ducea doctor în medicină)
din Tîrgu-Mureş

UTILIZAREA UNOR METODE SIMPLE PENTRU APRECIEREA FUNCŢIEI CARDIACE

dr. C. Ducea, dr. S. Cotoi

Structura morbidităţii şi a mortalităţii în ţara noastră a suferit mari modificări în ultimele decenii, pe primul plan situându-se o serie de boli cronice degenerative. Din cadrul acestor boli, o mare pondere o au angiocardipatiile cronice majore: cardiopatia ischemică, răsunetul cardiac şi vascular din hipertensiunea arterială esenţială şi cardiopatiile reumatice (8).

Cardiopatiile cronice majore evoluează în cele din urmă spre insuficiență cardiacă, situație care creează o lungă invaliditate și necesită tratament de lungă durată și nu totdeauna eficient (7).

Pentru practica medicală se impune dezideratul descoperirii cât mai precoce, într-o fază încă fără manifestări clinice evidente, a tendinței de scădere a performanței cardiace, element premergător insuficienței cardiace.

Termenul de *performanță cardiacă* sau *funcție cardiacă* se referă la acțiunea combinată a cinci determinante principale: 1. *presarcina*, reprezentată prin volumul telediastolic; 2. *contractilitatea*, sau forța contracțiilor independentă de sarcină; 3. *postsarcina*, exprimată prin tensiunea intraventriculară sistolică produsă ca răspuns la rezistența pe care o întâmpină masa sanguină; 4. *frecvența cardiacă* și 5. *dissinergia* sau secvența anormală a contracției diferitelor zone ventriculare (1, 2, 5, 7).

Analiza dinamicii cardiace devine mai ușor de întreprins în lumina termenului de performanță cardiacă, dacă se ține seama că inima funcționează atât *ca pompă* cât și *ca mușchi* în cadrul sistemului circulator. În afară de investigații foarte laborioase, accesibile numai unor laboratoare specializate, bazate pe cateterism cardiac stîng, cineangiocardiografie, metode cu ultrasunete etc., starea contractilității miocardice poate fi analizată prin metode simple, atraumatice, ușor accesibile și repetabile. În acest fel, la patul bolnavului se poate releva o insuficiență cardiacă latentă, o stare a miocardului care apare în condițiile hipertrofiei și a deficitului contractil intrinsec, chiar și atunci cînd mecanismele compensatorii (mecanismul Frank-Starling, hipertrofia miocardică și intervenția sistemului nervos simpatic) mențin o hemodinamică la limită (10, 11).

Aprecierea performanței ventriculare permite pe de o parte depistarea precoce a scăderii capacității funcționale a inimii, oferind posibilitatea de a interveni din timp pentru corectarea ei, pe de altă parte permite urmărirea în timp a evoluției stării funcționale a inimii și aprecierea eficienței mijloacelor terapeutice aplicate.

În lumina acestui deziderat, folosind un mănunchi de tehnici simple, care pot fi efectuate neinvaziv, la patul bolnavului, în Clinica medicală I din Tîrgu-Mureș am studiat un număr de peste 200 de bolnavi cu cardiopatii cronice, coronarieni, hipertensivi și reumatici. Aceste tehnici sînt:

1. — *Metoda poliocardiografică*, adică a înregistrării sincrone a electrocardiografei, fonocardiografei și a carotidografei: aceasta permite aprecierea următorilor parametri: a) — *faza contracției izotone*; b) — *faza contracției izometrice* cu cele două componente: timp de mulare și de creștere a presiunii; c) — *coeficientul mecanic*, derivat din primele două.

Alungirea timpului de mulare și scăderea timpului de urcare a presiunii denotă apariția insuficienței contractile a musculaturii cardiace, exprimată mai evident prin modificările coeficientului mecanic (10, 11).

Înregistrările sincrone, cu calcularea fazelor sistolei, se efectuează de repetate ori în cursul evoluției bolii, sau se pot obține *înainte și după un efort dinamic* (efort la bicicletă ergometrică) sau *efort static, izometric* (proba handgrip). Efortul poate demasca situații care în repaus nu sînt concludente (10, 11).

2. — A doua metodă folosită în clinică a fost *înregistrarea zgomote-*

lor Korotkoff (K) sub manșonul tensiometrului, simultan cu electrocardiograma și măsurarea distanței Q (de pe electrocardiogramă) pînă la apariția zgomotului K sub manșonul tensiometrului în cursul măsurării tensiunii arteriale (3, 4, 9). Distanța Q—K, exprimată grafic la valori tensionale diferite, descrie o pantă care corespunde pantei ascendente a pulsului și care depinde de contractia ventriculară izotonă. Înclinarea pantei spre dreapta față de valoarea normalului indică o scădere a performanței. Este un strîns paralelism între înclinarea spre dreapta și revenirea spre normal a pantei obținute prin exprimarea grafică a distanței Q—K și evoluția sau prognosticul bolii cardiace. Înregistrînd distanța Q—K la nivelul tensiunii arteriale sistolice, înainte și după un efort standardizat, în cazurile cu performanță scăzută se obține o alungire a intervalului, spre deosebire de răspunsul normal, caracterizat printr-o scurtare a lui. Acest test se corelează foarte bine cu aspectele clinice (4).

3. — Am mai folosit un semn electrocardiografic simplu, *aspectul undei P în derivația V₁*. Negativarea părții terminale a undei P în această derivație indică o tensiune mare sau și suprasolicitare atrială stîngă, situație care poate da indicații despre presiunea telediastolică a ventricolului stîng, adică presiunea care este impusă ventricolului stîng pe baza principiului lui Starling. Între gradul negativării părții terminale a undei P, numită *forță terminală*, și scăderea performanței ventriculare este o strînsă corelație. Gradul de negativare evoluează în paralel cu gradul insuficienței ventriculare stîngi fiind un criteriu util în urmărirea acestei situații (6).

Metodele folosite de noi în aprecierea performanței cardiace la bolnavii cu cardiopatii cronice sînt deosebit de utile, permițînd obiectivarea modificărilor contractile într-un stadiu latent clinic al insuficienței miocardice, înaintea apariției semnelor clinice, făcînd astfel posibilă aplicarea unei terapii precoce și evitarea solicitărilor care ar grăbi decompensarea. Metodele descrise mai sus fiind simple, la îndemîna oricărui spital, au avantajul că se pot repeta, permițînd un control obiectiv al mijloacelor terapeutice și al evoluției bolii, fiind în același timp inofensive pentru bolnav.

Sosit la redacție: 17 septembrie 1976.

Bibliografie

1. Braunwald E., Ross J. J., Sonnenblick E. H.: Mechanism of contraction of the normal and failing heart, Boston, 1968;
2. Braunwald E.: Circulation (1971), 43 141;
3. Cotoi S., Constantinescu L., Cazacu A.: Rev. Roum. Med. Int. (1972), 9 6;
4. Cotoi S., Ilca M., Bratu A., Georgescu C., Repolski M., Sbârcea V.: Effect of izometric handgrip exercise on Korotkoff sounds. A simple method for left ventricular performance estimation. Cardiology (în curs de publicare);
5. Gorlin R., Sonnenblick E. H.: Amer. J. Cardiol. (1968), 22 16;
6. Heikkilä J., Hugenholtz P. G., Tabakin B. S.: Brit. Heart. J. (1973), 35 142;
7. Mason D. T.: Amer. H. J. (1973), 32 473;
8. Moga A., Orha I., Stăncioiu N.: Cardiopatiile cronice majore, Ed. Acad. R.S.R., București, 1974;
9. Tavel M. E., Faris J., Masson W. K., Feigenbaum H., Fisch C.: Circulation (1969), 39 4;
10. Weissler M. A.: Am. J. Card. (1974), 34;
11. Zoneraich S.: Non invasive methods in cardiology. Ch. Thomas, Springfield, 1974.